

Název akce :

Zpracování projektové dokumentace na oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec

Název objektu :

Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec

Číslo objektu :

SO 221



Vypracoval

ING. I. BÁLIK

Zodp. projektant

ING. I. BÁLIK

Investor

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC
Náměstí Dr. E. Beneše 1
460 59 Liberec

zak. číslo

2020-007

datum

03/2020

stupeň

DSP, PDPS

měřítko

-

Adresa : Polní 638/1
460 01 Liberec
tel.: 778 427 943

Příloha :

DIO

č. přílohy:

E.2

paré:

Dopravně inženýrské opatření

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1.	Stavba.....	2
1.2.	Objednatel dokumentace DSP/PDPS	2
1.3.	Zhotovitel DSP/PDPS	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
2.1.	Stručný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení	2
	Zemní práce.....	6
	Založení	7
	Dřík uhlové zdi	7
	Odvodnění	7
	Vozovka	8
	Dilatační a pracovní spáry	8
	Oplocení	8
	Úpravy kolem objektu	9
3.	POPIS OBJEKTU	9
4.	PODKLADY A PRŮZKUMY	9
5.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	9
6.	NÁVRH POSTUPU A PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
7.	OBJÍZDNÉ TRASY	10
8.	ZAJIŠTĚNÍ STAVBY	10
9.	PROVOZ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY	10
10.	PODMÍNKY PRO UMÍSTĚNÍ ZNAČEK.....	10
11.	SOUPIS POTŘEBY DOPRAVNÍCH ZNAČEK	12
12.	ZÁVĚR	13
13.	GRAFICKÉ PŘÍLOHY	13
14.	GRAFICKÉ PŘÍLOHY situace.....	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Stavba

Název stavby:	„Zpracování projektové dokumentace na oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec“
Místo stavby:	ul. Ondříčková, Liberec
Kraj:	Liberecký
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Liberec [682039]
Druh stavby:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby - DSP/PDPS

1.2. Objednatel dokumentace DSP/PDPS

Zadavatel:	Statutární město Liberec
	Nám. Dr. E. Beneše 1/1
	460 59 Liberec

1.3. Zhotovitel DSP/PDPS

Projektant:	IKDS s. r. o.
	Polní 638/
	460 01 Liberec
	tel. 778 427 943
	IČO: 04875141, DIČ: CZ04875141

Odpovědní zhotovitelé:
Zodpovědný projektant – Ing. Igor Bálik

Stavební objekty:
SO 221 – „Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1. Stručný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení

Stávající zeď se nachází v intravilánu obce Liberec [563889] na katastrálním území Liberec [682039]. Zájmové území se nachází v ul. Ondříčkova zeď podchycuje místní komunikaci. Nadmořská výška terénu je zde 383 - 397 m n. m.

Jedná se o opravu stávající zdi podchycující místní komunikaci v Liberci v ul. Ondříčková. V rámci opravy bude provedeno celkové odstranění stávající zdi na místě stávající zdi bude provedena nová železobetonová uhlová zeď. Oprava zdi je navržena z důvodu havarijního stavu stávající zdi dle závěru diagnostického průzkumu provedeného 10/2017 firmou Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o..

Opěrná zeď je na posuzovaném úseku provedena s rozdílnými konstrukcemi ve třech částech. Nejdelší část (v dolní části ulice) je provedena s betonovými pilíři a železobetonovými deskami opírajícími se do těchto pilířů. Zeď má proměnnou výšku desek a pilířů s maximální výškou desky cca 1,6m. Jinak se výšky desek mezi betonovými pilíři pohybují kolem 1,0m.

Ve střední části je provedena tížná zeď z betonu prokládaného kameny a kamenným obkladem v líci opěrné zdi s maximální výškou cca 3,5-4,0m.

Nejkratší část opěrné zdi v horní části ulice je z prostého betonu a plynule přechází v betonovou podezdívku původního oplocení kolem ulice. V nejvyšší části na styku s kamennou opěrnou zdí je vysoká 1,1m.

Stavba svým charakterem není posuzována s územně plánovací dokumentací. Jedná se o opravu stávající zdi se zajištěním stability svahu pomocí opěrné zdi.

Stavba je v souladu s požadavky na využití území ve smyslu vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

Průběh inženýrských sítí je zakreslen v projektové dokumentaci dle podkladů dodaných správci. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti při výskytu inženýrských sítí. Před započítáním prací je nutno všechny inženýrské sítě vypípat, vytyčit a řádně označit např. kolíky nebo reflexní páskou nebo přemístit. Vytyčení je potřeba ověřit u příslušných správců.

Podzemní vedení - VN do 35 kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení - NN do 1kV - ČEZ Distribuce, a.s. - NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – NN SEK – CETIN a.s. – NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – VO - STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC – NUTNÁ PŘELOŽKA

Podzemní vedení – STL - GasNet, s.r.o.

Podzemní vedení – kanalizace DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

Podzemní vedení – vodovod DN≤500 - Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

Způsob ochrany jednotlivých inženýrských sítí, jak již bylo uvedeno, bude stanoven jednotlivými správci. Jedná se o omezení strojních provádění stavebních prací v blízkosti vedení inženýrských sítí, uložení chrániček apod. Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Stávající zeď:

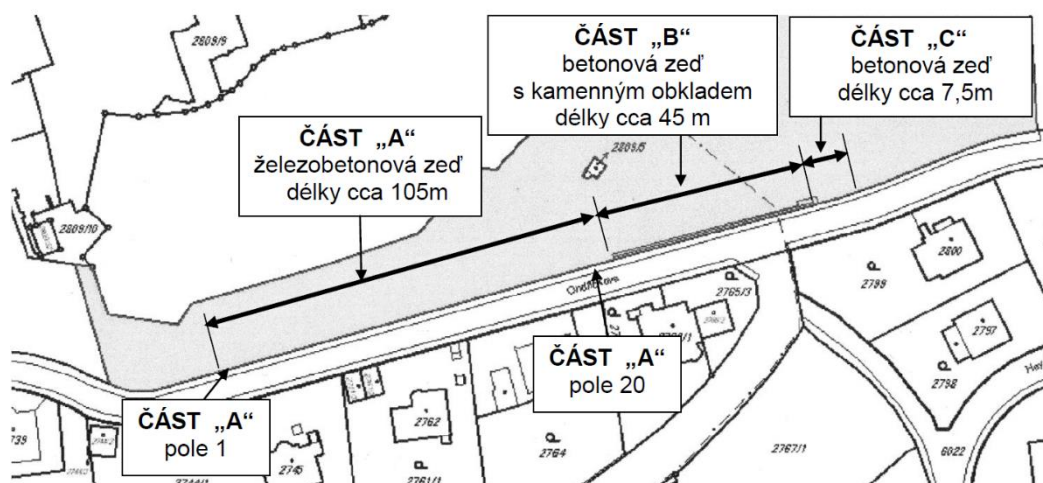
Opěrná zeď je na posuzovaném úseku provedena s rozdílnými konstrukcemi ve třech částech. Nejdelší část (v dolní části ulice) je provedena s betonovými pilíři a železobetonovými deskami opírajícími se do těchto pilířů. Zeď má proměnnou výšku desek a pilířů s maximální výškou desky cca 1,6m. Jinak se výšky desek mezi betonovými pilíři pohybují kolem 1,0m.

Ve střední části je provedena tížná zeď z betonu prokládaného kameny a kamenným obkladem v líci opěrné zdi s maximální výškou cca 3,5-4,0m.

Nejkratší část opěrné zdi v horní části ulice je z prostého betonu a plynule přechází v betonovou podezdívku původního oplocení kolem ulice. V nejvyšší části na styku s kamennou opěrnou zdí je vysoká 1,1m.

Jednotlivé části opěrné zdi jsou pro potřebu průzkumu označeny „A“, „B“ a „C“ dle následujícího schématu č.1.

SCHÉMA č.1 - Označení částí opěrných zdí a jednotlivých polí



OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „A“

V první fázi průzkumu byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o železobetonovou opěrnou zeď proměnné výšky provedenou jako železobetonové desky vyztužené ve vodorovném směru a podporované betonovými pilíři. Pilíře mají skloněný líc. V pilířích byly zabetonovány ocelové válcované I profily č.15d německé, které byly součástí původního zábradlí v koruně této části opěrné zdi. Zábradlí bylo postupně nahrazeno ocelovým plotem provedeným z jednotlivých polí v rámech. Tento plot také již dosloužil a byl nahrazen oplocením pletivem se sloupky nezávislými na opěrné zdi.

Opěrná zeď byla zjištěna s 20-ti poli včetně začátečního a koncového pole. Jednotlivá pole mají různou proměnnou výšku. Maximální výška železobetonové desky v poli byla zjištěna cca 1,6m.

OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „B“

Byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o tížnou zeď se skloněným lícem z betonu prokládaného kameny a lícem z kamenného zdiva. V koruně opěrné zdi jsou osazeny kamenné desky. Opěrná zeď má proměnnou výšku. V nejvyšší části je zeď vysoká cca 3500mm. Délka tohoto úseku opěrné zdi je cca 45m.

Při prohlídce bylo zjištěno, že zeď v celé délce vykazuje značné statické poruchy a její stav je třeba označit jako havarijní. Byly zjištěny vysunuté a vypadané kameny v plochách v lici zdiva, rozrušená římsa s vykloněním a prosednutím po délce opěrné zdi. Zeď je v patě zavalena odpadem z okolních zahrad

OPĚRNÁ ZEĎ ČÁST „C“

V první fázi průzkumu byla provedena prohlídka opěrné zdi se zjištěním základních rozměrů a skutečností. Bylo zjištěno, že se jedná o zeď z prostého betonu se skloněným lícem, která v horní části ulice plynule přechází v betonovou podezdívku plotu. Délka této části opěrné zdi byla zjištěna cca 7,3m. V nejvyšším místě byla naměřena výška 1,1m, která se směrem k horní části ulice plynule snižuje až na 0,6m a dále se již jedná pouze o podezdívku bývalého oplocení. Zeď je založena na betonový základ hloubky min.1200 mm.

Klasifikace a stav stávající zdi dle závěru diagnostického průzkumu

OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „A“

Jedná o železobetonovou opěrnou zeď proměnné výšky provedenou jako železobetonové desky

vyztužené mezi jednotlivými betonovými pilíři. Pilíře mají skloněný líc. V pilířích byly zabetonovány I profily č.15d německé, které byly součástí původního zábradlí v koruně této části opěrné zdi. Zábradlí bylo postupně nahrazeno ocelovým plotem provedeným z jednotlivých polí v rámech. Tento plot také již dosloužil a byl nahrazen oplocením pletivem se sloupky nezávislými na opěrné zdi. Opěrná zeď byla zjištěna s 20-ti poli včetně začátečního a koncového pole. Jednotlivá pole mají různou výšku. Maximální výška desky v poli byla zjištěna cca 1,6m. Rozměry opěrné zdi jsou patné ze schématu č.1. Délka opěrné zdi byla zjištěna cca 105m.

Pevnost betonu v tlaku v této části zdi byla zjištěna s hodnotami odpovídajícími betonu C8/10 (B10, B135). Jedná se tedy o beton poměrně nízké pevnosti s použitím kameniva z žulového eluvia (perku). Nasákavost betonu v této části byla zjištěna v rozmezí hodnot 6,6-8,4 %, což vypovídá o malé odolnosti betonu při působení zmrazovacích cyklů.

Zeď v této části vykazuje zásadní statické poruchy. V jednom poli již došlo k havárii železobetonové desky provedené mezi pilíři z prostého betonu. Prakticky ve všech polích byly zjištěny trhliny v patách pilířů. Pilíře byly zjištěny bez vyztužení a převážání pracovní spáry v patě. V těchto trhlínách v patách pilířů byly zjištěny i vodorovné posuny svědčící o tom, že pilíře nejsou schopny bezpečně vzdorovat zemnímu tlaku ze strany vozovky. O tom svědčí také silné průhyby železobetonových desek mezi pilíři v některých polích a jejich posuny v místě dilatací.

Dále byla v této části zjištěna koroze výztuž desek mezi pilíři v různém rozsahu s odtržením krycích vrstev betonu a také koroze výztuže na styku s betonovými pilíři. Vzhledem ke složení betonu a jeho zjištěné pevnosti a nasákavosti lze očekávat, že hloubka karbonatce v železobetonových deskách bude větší, než zjištěné krytí výztuže těchto desek. Tomu odpovídají i projevy koroze výztuže s odtržením krycích vrstev betonu.

Při celkovém hodnocení opěrné zdi v tomto úseku je třeba konstatovat, že opěrná zeď se zjištěným konstrukčním provedením a s poruchami, které při průzkumu vykazovala není schopna dlouhodobě bezpečně odolávat zatížení zemním tlakem ze strany vozovky z ulice Ondříčkova.

OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „B“

Jedná o tížnou zeď se skloněným lícem z betonu prokládaného kameny a lícem z kamenného zdiva. V koruně opěrné zdi jsou osazeny kamenné desky. Opěrná zeď má proměnnou výšku. V nejvyšší části je zeď vysoká cca 3500mm. Délka tohoto úseku opěrné zdi je cca 45m.

Při prohlídce bylo zjištěno, že zeď v celé délce vykazuje značné statické poruchy a její stav je třeba označit jako havarijní. Byly zjištěny vysunuté a vypadané kameny v plochách v lici zdiva, rozrušená římsa s vykloněním a prosednutím po délce opěrné zdi.

OPĚRNÁ ZEĎ V ČÁSTI „C“

Jedná o zeď z prostého betonu se skloněným lícem. Zeď v horní části ulice plynule přechází v betonovou podezdívku plotu. Délka této části, v které zeď působí jako opěrná byla zjištěna cca 7,3m. V nejvyšším místě byla změřena výška zdi 1,1m. Výška se směrem k horní části ulice plynule snižuje až na 0,6m a dále se již jedná pouze o podezdívku bývalého oplocení. Zeď je založena na betonový základ hloubky min. 1200 mm.

Pevnost betonu v tlaku v této části zdi byla zjištěna s hodnotami odpovídajícími betonu C4/5 (B5, B80). Jedná se tedy o beton velmi nízké pevnosti s použitím kameniva z žulového eluvia (perku). Nasákavost betonu v této části byla zjištěna v rozmezí hodnot 8,7-9,6 %, což vypovídá o velmi malé odolnosti betonu při působení zmrazovacích cyklů.

V opěrné zdi byly zjištěny trhliny s vykloněním a místa s rozrušením betonu.

Celkové zhodnocení stavu stávající zdi a návrh opatření

Na základě provedených prací je nutné konstatovat, že opěrná zeď ve všech zjišťovaných úsecích vykazuje statické poruchy.

V nejdelší části opěrné zdi (část „A“) je opěrná zeď konstrukčně provedena tak, že z důvodu porušení celistvosti ztráty statické stability již nelze počítat s její sanací. Nelze již počítat s tím, že by byla dále dlouhodobě schopna odolávat zatížení zemním tlakem ze strany vozovky v ulici Ondříčkova.

Navazující část opěrné zdi s kameny v líci (část „B“) je třeba hodnotit jako konstrukci v havarijním stavu.

Nejmenší a nejkratší část opěrné zdi (část „C“) tvoří zeď z monolitického betonu velmi nízké pevnosti, která rovněž vykazuje poruchy ve formě trhlin a rozrušení betonu.

Jako dlouhodobě funkční řešení pro zajištění stability vozovky v ulici Ondříčkova navrhujeme provést demolici všech stávajících částí opěrné zdi a provedení nové opěrné zdi na základě statického návrhu s jednotným provedením v celé její délce.

Navržený rozsah opravy zdi

Na základě závěru diagnostického průzkumu byla v daném úseku navržena nová železobetonová zeď o celkové délce 165,0m. Výška zdi je proměnná od 1,018 – 3,33 m. Stěna uhlové zdi je navržena o tl. 0,30m. Základ je navržen v dvou šířkách 1.25 nebo 1,70m, výška základu je navržena 0,30m.

Oprava zdi je projektována a bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

SO221 – „Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec“

V rámci rekonstrukce objektu zdi je v nezbytném rozsahu upravena přilehlá komunikace k mostu. Niveleta na komunikaci respektuje stávající stav.

Zemní práce

Stavební jámy

Stavební jámy budou svahované v minimálním sklonu 2:1. Povrch svahů není nutné nijak chránit. Půdorysný rozměr každé jámy bude vždy min. o 0,30 m na rubovou stranu větší než půdorysný rozměr základu zdi. Výkopový materiál bude odvezen na mezideponii nebo na skládku dle vhodnosti zeminy budou použity na zpětný zásyp shodností TDI.

Výkopový materiál

V případě nevhodnosti bude uložen na skládku. Výkopový materiál bude v případě vhodnosti použit do zpětných zásypů propustku nebo násypového tělesa rozšíření komunikace.

Zásyp stavebních jam

Zásyp za rubem zdi:

Zásyp rubu zdi bude proveden pod i nad těsnicí vrstvou drenáže z nenamrzavé zeminy velmi vhodné do zásypu, která bude hutněna na $Id = 0,90$, $D = 100\%$ případně $PS=100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Dle vhodnosti může být použit i původní vytěžený materiál (po odsouhlasení geologem stavby!).

Založení

Inženýrsko geologický průzkum nebyl proveden vzhledem předpokládá se stabilizované konsolidované podloží poloskalního charakteru. Na stávající zdi se neprojevují poruchy způsobené poruchami v podzákladí a ni základových konstrukcích.

Základová půda se předpokládá s $R_{dt} = 0,40$ MPa a $E_{def} 350$ MPa.

Základové konstrukce

Základové pasy uhlové zdi

Základové pasy zdi jsou založeny na podkladním betonu tl. 0,10m. Půdorysný rozměr základového pasu zdi je 1,05m x (5,0+5,0) s tloušťkou 0,30m a 1,70m x (31 x 5,0). Přední vyložení základového pasu je navržen délky 0,10 m v líci. Zadní vyložení uhlové zdi je 0,65 nebo m. Odstupky základového pasu jsou spádovány od dřívku zdi. Základové pasy jsou navrženy z betonu **C30/37–XF3**. Výztuž základového pasu je navržena z betonářské oceli třídy **B500B**.

Pracovní spára mezi jednotlivými etapami betonáže základových pasů zdi je navržena pomocí B-systému z důvodu zachování drsnosti povrchu betonu. Betonářské výztuže mezi jednotlivými etapami výstavby budou stykovány přesahem, což je nutné uvažovat při bednění pracovní spáry.

Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací typu 1.

Podkladní beton

Pod základovými pasy konstrukcí je navržena vrstva podkladního betonu minimální tloušťky 0,15 m. Rozměry podkladního betonu budou ve všech případech větší minimálně o 0,30 m než jsou půdorysné rozměry základů. Podkladní beton bude třídy **C12/15-XC0**

Dřík uhlové zdi

Dřík uhlové zdi je navržen železobetonový tloušťky 0,30m v koruně zdi je šířka, výška dřívku uhlové zdi je 0,53 - 2,85, délky dřívků jsou dle dilatačních celků 33 x 5,0m. Dřívky budov vyhotoveny z betonu **C30/37-XF2, XD3, XC4** vyztužené betonářskou ocelí třídy **B500B**. Přibližně po 5,0m je osazeno plné potrubí PVC DN 180 s přesahem 100 mm přes líc zdi. Veškeré potrubí PVC DN 180 bude uloženo v předepsaném sklonu 4%.

Všechny viditelné pracovní spáry budou opatřeny při betonáži vloženou lištou 15/15.

Izolace

Všechny zasypané plochy železobetonových základových konstrukcí budou izolovány hydroizolací typu 1.

Ochranný zásyp

Za rubem nosné konstrukce je navržen ochranný obsyp tl. 600 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, popř. GW, GP, SW, SP zhuťných na $I_d = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Odvodnění

Odvodnění za rubem zdi bude provedeno drenážním potrubím z poloděrované trubky HDPE DN 150, která je uložena na podkladním betonu tl. 250 mm a bude obetonována drenážním betonem. Drenáž za rubem mostní konstrukce a za křídly je spádována dostředně ve sklonu 4% k vyústění drenáže z plného potrubí HD-PE DN 180 ve sklonu 5% s přesahem min. 150 mm přes líc dřívku opěr. Vyústění drenáže je navrženo v polovině délky opěr.

Skladba těsnící vrstvy za rubem zdi:

- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²
- 1x těsnící PEHD fólie, tl. 2 mm o pevnosti 20 kN/m s tažností 20 % (zatažena pod drenáž)

- 1x ochranná geotextilie tl. > 5mm, plošná hmotnost min 600g/m²

Geotextilie (tl. min. 5 mm, gramáž min. 600g/m², tažnost min. 70% dle EN ISO 10319 a pevnost min. 25 kN/m dle EN ISO 10319, odolnost proti protlačení 9 kN dle EN ISO 12236).

Ochranný obsyp

Hydroizolace NAIP na rubu dířku opěr bude chráněna ochranným obsypem tl. 600 mm z propustného nenamrzavého materiálu ŠP 8-32 mm, popř. GW,GP,SW,SP zhutněných na $I_D = 0,90$, $D = 100\%$ po vrstvách max. 300 mm v souladu s normou ČSN 73 6244.

Přechodové oblasti

Za dířkem zdi bude provedeny zásypy. Zásypy budou provedeny velmi vhodnou nenamrzavou zeminou a řádně zhutněny. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_D = 0,90$ nebo na $PS = 100\%$ dle použité zeminy, viz. TKP kapitola 4. – „Zemní práce“, tabulka 3.

Hutnění zásypu zdi je nutné věnovat velkou pozornost, protože na kvalitě jeho provedení závisí použitelnost konstrukce. Při stavbě budou použity zeminy nakupované a v případě možnosti bude posouzeno využití zeminy z výkopu a případně dalších vybouraných hmot.

Kompletně jsou zásypy přechodových oblastí popsány v kapitole 5.2.5 – Zemní práce, zásyp stavebních jam.

Vozovka

Vozovka v rozsahu rekonstrukce propustku bude nejdříve frézována v tl. 100 mm. Následně bude v rozsahu výkopů odstraněna celá skladba vozovkového souvrství.

Byla vybrána typová katalogová vozovka na dle TP 170 z katalogového listu D1-N-6-IV, která byla mírně upravena takto:

Skladba komunikace před a za mostem je navržena takto:

Konstrukce vozovky dle TP170, katalogový list D1 – N – 6 – IV

Asfaltový beton obrusný	ACO 11	50 mm
Spojovací postřik	PS EK	0,3 kg/m ²
Asfaltový beton ložný	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik	PIA	0,8 kg/m ²
Štěrkodrt', 0/32	ŠD _A	130 mm
Štěrkodrt', 0/32	ŠD _A	200mm
Min. tloušťka nových vrstev celkem		440mm
únosnost pláně $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$		

Dilatační a pracovní spáry

Dilatační spára je navržena na římsách na přechodu říms z nosné konstrukce na křídla. Dilatační spára je navržena tl. 20 mm.

Dilatační spáry budou vyplněny pružnou vložkou XPS polystyrenu o tloušťce 20 mm. Na lícové straně zdi bude do spáry vložen pryžový kruhový profil jako předtěsnění a trvale pružný těsnící tmel dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v tloušťce 20 mm. Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Na rubové straně zasypaných konstrukcí bude spára opatřena penetračním nátěrem o šířce 0,75 m, dále separační vrstvou šířky 0,20 m a izolačním pásem z modifikovaného asfaltu o šířce 0,50 m, který bude na okrajích přitaven. Vlastní izolační pás nebude v místě spáry přivařen na šířku 0,20 m.

Pracovní spára mezi jednotlivými etapami betonáže nosné konstrukce je navržena pomocí B-systému z důvodu zachování drsnosti povrchu betonu.

Oplocení

Nad zdi bude provedeno nové oplocení v rozsahu stavby tak aby navazovalo. Oplocení bude provedeno s ocelových sloupku a drátkového oplocení.

Úpravy kolem objektu

Ohumusování terén za korunou křídel na návodní i povodní straně je navržen o 100 mm níže než je koruna zdi a bude napojen na stávající přilehlé terény. Ohumusování je navrženo ornici tl. 100 mm s travním osivem.

3. POPIS OBJEKTU

Dopravně inženýrské opatření řeší dopravní omezení během opravy objektu zdi v ul. Ondříčková, Liberec a stávající místní komunikaci v ul. Ondříčková v městě Liberec. Stavba opravy zdi probíhat v třech etapách za úplné uzavírky místní komunikace pro motorová vozidla v čase realizace a dle možností stavby bude umožněn pohyb pěších.

Stavba bude rozdělena na jednotlivé fáze, odpovídající věcné a časové návaznosti stavebních částí. Na výstavbu opravy propustku nenavazuje žádná další stavba s vyznačením dle TP66 – zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích a zabezpečeného příjezdu.

4. PODKLADY A PRŮZKUMY

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

- Zaměření – Měření prováděla GEOKART v.o.s., U Soudu 536/6a, 460 01 Liberec.
- Zjištění průběhu inženýrských sítí, 11/2019 - 01/2020
- Místní obhlídka prohlídka
- ČSN, vzorové listy, TKP a další předpisy související
- Jednání s investorem a dalšími dotčenými stranami
- Fotodokumentace

5. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Výčet stavebních objektu souvisejících s Dopravně inženýrským opatřením:

SO221 – „Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčková, Liberec“ – Statutární Město Liberec“

6. NÁVRH POSTUPU A PROVÁDĚNÍ STAVBY

Oprava zdi bude probíhat za úplné uzavírky komunikace v ul. Ondříčková pro automobilovou dopravu, pohyb pěších bude omezen oplocením a sveden na stávajících chodnících.

1. etapa opravy zdi:

Časová návaznost stavebních prací předpokládá následující postup:

- předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- příjezdové a přístupové komunikace umístění požadovaných DZ
- dopravně inženýrské opatření dané etapy
- odstranění stávajícího oplocení nad zdi v rozsahu stavby
- vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v okolí zdi
- provedení oplocení stavby
- frézování povrchu vozovky
- **provedení dočasných přeložek Přeložka VO, Přeložka VN, Přeložka SEK**
- odstranění stožárů VO

2. etapa opravy zdi bude se opakovat 11krát:

- odstranění podkladních vozovkových vrstev a mostního svršku až do úrovně nosné konstrukce
- výkopové práce po úsecích cca 15,0m celkově 11 záběrů
- uvolnění podzemních IS
- demolice stávající zdi po úsecích cca 15,0m celkově 11 záběrů
- provedení podkladního betonu
- provedení bednění, osazení výztuže zdi
- provedení hydroizolace, osazení drenáže
- osazení chrániček pro přeložky VO,VN,SEK
- provedení zásypů za zdi
- provedení vozovkových podkladních vrstev
- provedení obrusné vrstvy komunikace
- osazení záchytného zařízení oplocení nad zdí

3. etapa opravy zdi:

- úpravy kolem zdi
- předání stavebního objektu a uvedení do provozu

Realizace výše popsaných prací bude probíhat za úplné uzavírky komunikace v ul Ondříčková.

Přehled objektů, začleněných do 1. etapy:

- SO 221 Oprava opěrné zdi v ul. Ondříčková, Liberec
- **Stavbu zdi pod komunikaci je nutné časově koordinovat akcemi Liberec – Ondříčková, Heydukova, Hálkova - rekonstrukce kanalizace a vodovodu , Oprava komunikace v ul. Ondříčková, Přeložka VO v ul Ondříčková, Přeložka VN v ul Ondříčková, Přeložka SEK v ul Ondříčková.**

7. OBJÍZDNÉ TRASY

Vzhledem k intenzitám dopravy, skladbě vozidel, možnostem objízdnych tras, jejich vzdálenosti a šířkovému uspořádání místních komunikací. Je navržen provoz po objízdne trase po ulicích Vrbová následně po ul. Hálkova a Heydukova s napojením v ul Ondříčková. Využití objízdnych tras bude vázán na právě probíhající etapu výstavby zdi. V rámci stavby musí být zabezpečen přístup pěších k nehnutelnostem, které mají vstup z ul. Ondříčková.

8. ZAJIŠTĚNÍ STAVBY

Stavba bude před pracovním místem upravena dle schématu B/15 jako standartní pracovní místo v obci - uzavírka pozemní komunikace s objížďkou.

Před pracovištěm bude umístěna příčná uzávěra Z2 obou jízdních pruhů s příkázaným směrem C4a,b.

9. PROVOZ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY

Místem neprojíždí autobusová doprava.

10. PODMÍNKY PRO UMÍSTĚNÍ ZNAČEK

Dopravně inženýrská opatření jsou zpracována podle zásad TP 66 („Zásady pro označování

pracovních míst na pozemních komunikacích“) a na platnost vyhlášky č. 30/2001 Ministerstva dopravy, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, souvisejících technických norem a technických podmínek Ministerstva dopravy.

Veškeré užití dopravní značení pro označení pracovního místa musí odpovídat zásadám TP 65 s odchylkami stanovenými těmito zásadami, vyhlášky č. 30/2001 Sb., ČSN EN 12899-1, TP 143, VL 6.1, VL 6.2.

Všechny svislé značky k označení pracovních míst budou provedeny na silnici v základní velikosti v retroreflexní úpravě třídy min. R1 dle ČSN EN 12899-1.

Provizorní vodorovné dopravní značení bude provedeno fólií. Technologii provádění vodorovného značení z fólií musí být věnována zvýšená pozornost. Po skončení dopravního opatření bude provizorní VDZ odstraněno.

Příčné uzávěry pro uzavření či zúžení jízdního pruhu budou provedeny příčnou uzávěrou s vybavenými sadami výstražných světel. Podélné uzávěry budou provedeny pomocí směrovacích desek Z4 s odstupem max. 10 metrů.

Sloupky u přenosných dopravních značek budou červenobílé, délka jednotlivých barevných polí budou 10 cm. Spodní okraj nejspodnější značky bude nejméně 60 cm nad vozovkou, u zábran (Z2a) min. 90 cm nad vozovkou.

Provizorní dopravní značky a dopravní zařízení související s pracovním místem se musí umisťovat

Všechny značky, světelné signály a dopravní zařízení musí být udržovány během provozu ve funkčním stavu, v čistotě a správně umístěny. Přechodné dopravní značení musí být nejméně jednou denně kontrolováno. Poškozené, zničené a odcizené dopravní značky a dopravní zařízení musí být nahrazeny. Posunuté prvky musí být uvedeny do souladu s projektem. Pokud je pro napájení výstražných světel použito akumulátorů, musí být zajištěno jejich pravidelné dobíjení. Za správné provádění uvedených činností odpovídá zhotovitel přechodného značení, pokud prokazatelně nedohodne údržbu s jinou organizací. Zhotovitel musí sdělit správci komunikace (Statutární město Děčín) kontakt na pracovníka odpovědného za kontrolu a údržbu značení.

Zhotovitel dopravního opatření je povinen nahlásit jeho zahájení a ukončení na PČR a správci komunikace.

11. SOUPIS POTŘEBY DOPRAVNÍCH ZNAČEK SOUPIS ZNAČEK

Číslo schématu		OT	SUMA
Činnost	Typ značek		
Dodávka a montáž značek	základní velikost, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	100x150 cm, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	směrovací desky Z4	0	0 ks
	zábrany pro označení uzavírky Z2	4	4 ks
	světelná souprava typu 1 - 1 světlo	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 3 světla	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 5 světél	0	0 ks
	zákaz vjezdu všech vozidel B1	2	2 ks
	příkazaný směr jízdy přímo a vlevo C2e	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2f	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2d	1	1 ks
	počet opakování	1x	
Montáž značek s přesunem	základní velikost, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	100x150 cm, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	směrovací desky Z4	0	0 ks
	zábrany pro označení uzavírky Z2	4	4 ks
	světelná souprava typu 1 - 1 světlo	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 3 světla	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 5 světél	0	0 ks
	zákaz vjezdu všech vozidel B1	2	2 ks
	příkazaný směr jízdy přímo a vlevo C2e	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2f	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2d	1	1 ks
Demontáž značek s odvozem	základní velikost, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	100x150 cm, ocelové, fólie třídy 1	0	0 ks
	směrovací desky Z4	0	0 ks
	zábrany pro označení uzavírky Z2	4	4 ks
	světelná souprava typu 1 - 1 světlo	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 3 světla	0	0 ks
	světelná souprava typu 1 - 5 světél	0	0 ks
	zákaz vjezdu všech vozidel B1	2	2 ks
	příkazaný směr jízdy přímo a vlevo C2e	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2f	1	1 ks
	příkazaný směr jízdy vpravo a vlevo C2d	1	1 ks

12. ZÁVĚR

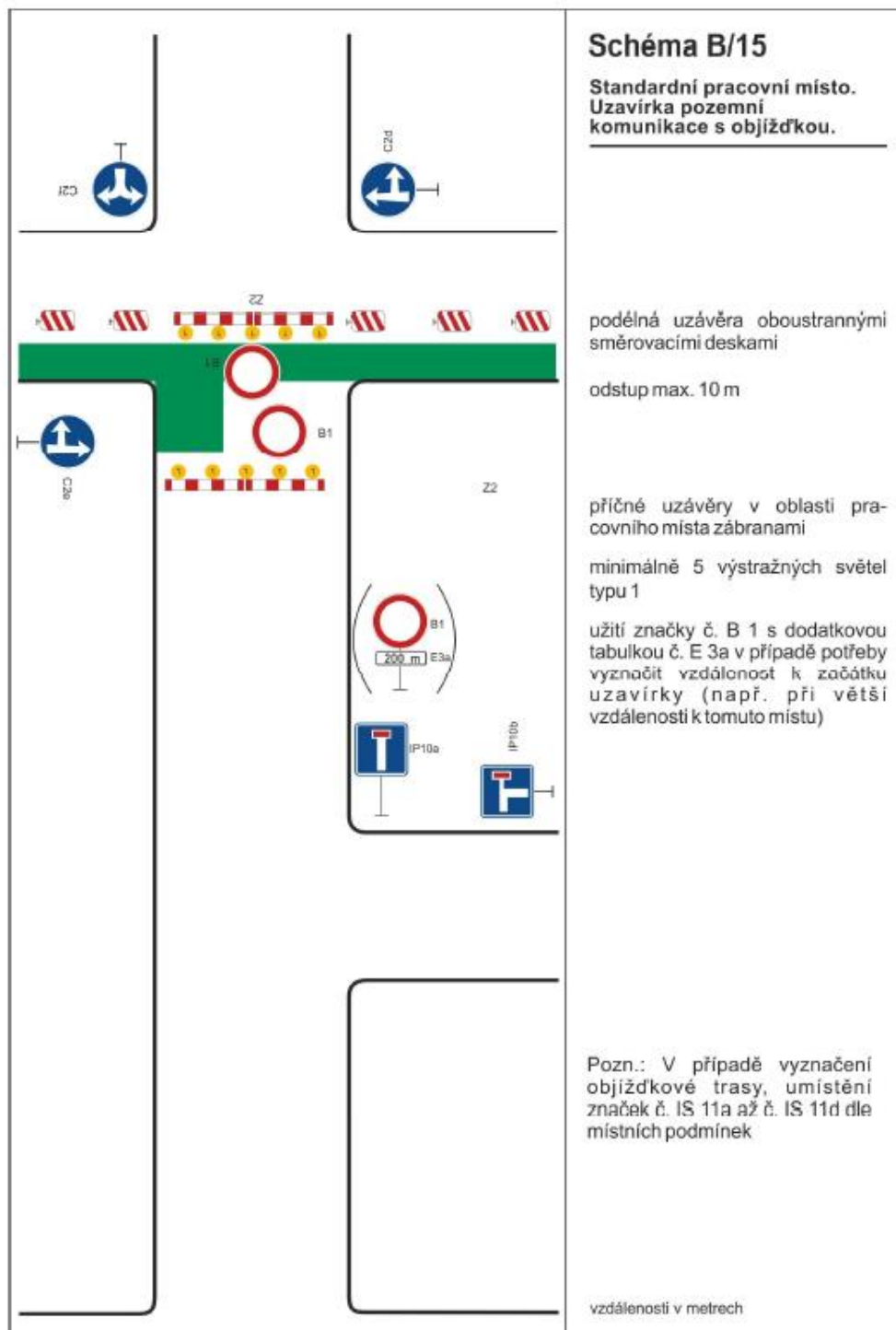
Dopravně inženýrské opatření stanovuje dočasné dopravní značení během oprava opěrné zdi v ul. Ondříčkova, Liberec – Statutární Město Liberec.

Dopravní opatření bude zhotovitelem projednáno s příslušnými orgány, PČR a dopravcem autobusové linky a bude zažádáno o zvláštní užívání pozemní komunikace na dobu výstavby.

V Liberci 04/2020

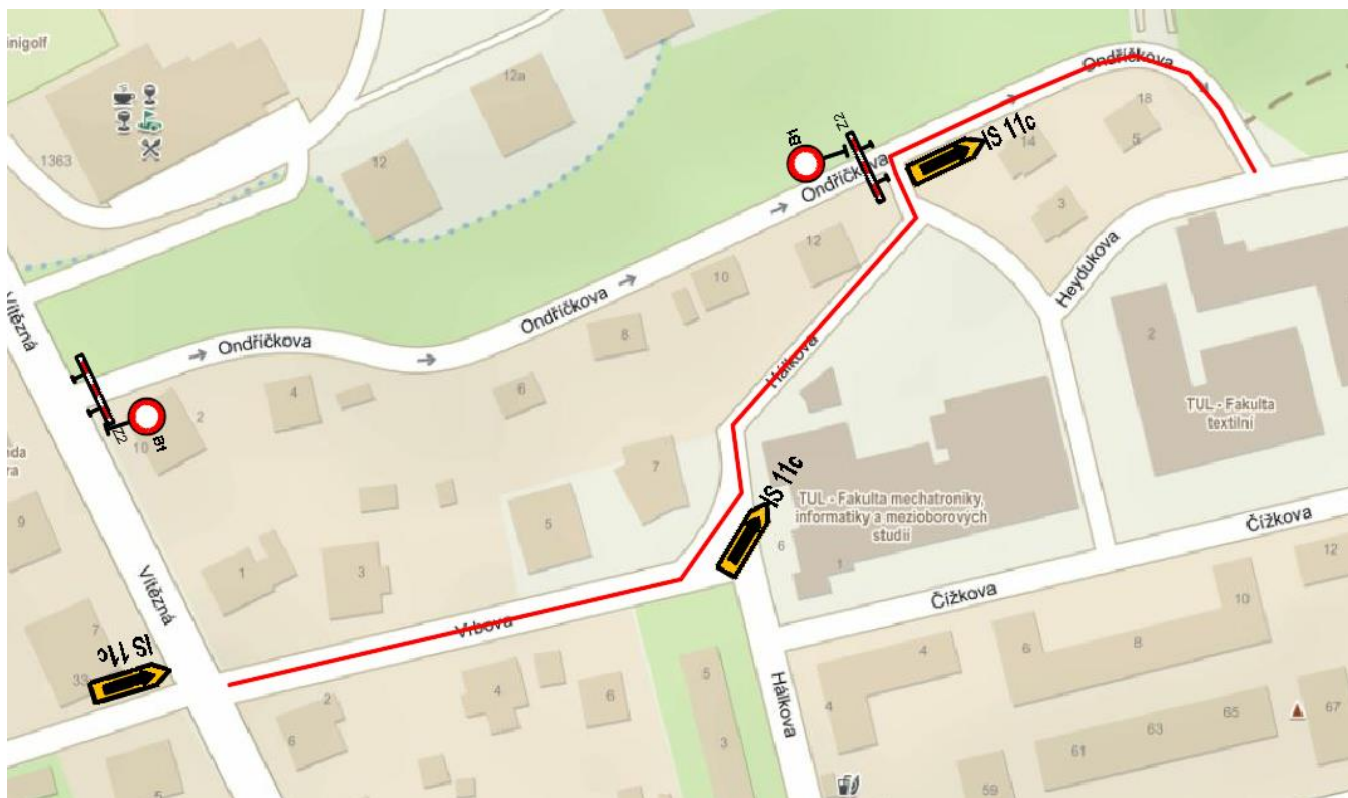
Ing. Igor Bálik

13. GRAFICKÉ PŘÍLOHY



14. GRAFICKÉ PŘÍLOHY situace

V první fázi výstavby



V druhé fázi výstavby

